Труды Зоологического института РАН
Том 318, № 3, 2014, с. 280–287

УДК 595. 132

ОБЗОР РОДА *CROCODORYLAIMUS* ANDRASSY, 1988 (NEMATODA: DORYLAIMIDA)

С.Я. Цалолихин

Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб. 1, 199034 Санкт-Петербург, Россия; e-mail: nematode@zin.ru

РЕЗЮМЕ

Рассматривается таксономическая структура рода *Crocodorylaimus* Andrassy, 1988, приводится уточнённый диагноз рода и ключ для определения видов. В синонимы сводятся виды *C. thermalis* Andrassy, 1999 и *C. vaginatus* Ahmad et Araki, 2003, изменяется статус *C. fecundus* (Cobb,1914) = *Laimydorus fecundus* (Cobb, 1914) Andrassy,1986. Приводится описание нового вида *C. borchuk* sp. n., который отличается от наиболее морфологически близких видов *C. flavomaculatus* (Linstow, 1876) и *C. dadayi* (Thorne et Swanger, 1936): от первого – наличием паравульварных папилл, от второго – большим числом суплементов и более коротким пректумом.

Ключевые слова: *Crocodorylaimus*, Гималаи, нематоды, пресные воды, таксономия

A REVIEW OF THE GENUS *CROCODORYLAIMUS* ANDRASSY, 1988 (NEMATODA: DORYLAIMIDA)

S.Ya. Tsalolikhin

Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya Emb. 1, 199034 Saint Petersburg, Russia; e-mail: nematode@zin.ru

ABSTRACT

This review discusses the taxonomic composition of the genus *Crocodorylaimus* Andrassy, 1988 and provides its revised diagnosis and a key for species identification. The species *C. thermalis* Andrassy, 1999 and *C. vaginatus* Ahmad et Araki, 2003 are synonymised, the status of *C. fecundus* (Cobb,1914) = *Laimydorus fecundus* (Cobb, 1914) Andrassy,1986 is changed. A new species, *C. borchuk* sp. n., is described. The new species differs from morphologically similar species *C. flavomaculatus* (Linstow, 1876) and *C. dadayi* (Thorne et Swanger, 1936): from the former by the presence of paravulvar papillae and from the latter by a higher number of supplements and shorter prerectum.

Key words: *Crocodorylaimus*, Himalayas, nematodes, freshwater, taxonomy

ВВЕДЕНИЕ

Род *Crocodorylaimus* Andrassy, 1988 был выделен в процессе совершенствования системы отряда Dorylaimida и рода *Dorylaimus* Dujardin, 1845, в частности. На первом этапе этого процесса из рода *Dorylaimus*, наряду с другими новыми родами, был выделен род *Mesodorylaimus* (Andrassy, 1959), в дифференциальном диагнозе которого отмечалось (что важно для нашего дальнейшего анализа) наличие короткого преректума самцов, простого направляющего кольца копья и поперечной вульвы. В дальнейшем, в результате ряда перемещений в пределах семейства Dorylaimidae был сформирован род *Laimydorus* (Siddiqi, 1969) с такими признаками, важными для дальнейшего анализа, как длинный преректум самцов, продольная вульва и двойное направляющее кольцо

копья. Наконец, часть видов, которые ранее входили в род *Mesodorylaimus* Andrassy, 1959, а затем в род *Laimydorus* Siddiqi, 1969, были объединены в новый род *Crocodorylaimus* со следующими основными положениями диагноза (по Andrassy 1988).

Dorylaimidae, Laimydorinae. Длина тела – 1.4–3.5 мм, тело стройное (a = 42–75), кутикула гладкая или тонко поперечно-исчерченная, голова слабо отделена от контуров тела. Копьё в 1.3–2.3 раза превышает ширину головы. Направляющее кольцо копья тонкое. Ниже основания копья имеются ***4 веретеновидных желтоватых образования***. Вульва поперечная или продольная (V = 40–52%). Проректум самки по длине соответствует 3–6 анальным диаметрам, проректум самцов существенно превосходит длину супплементарного ряда. Супплементы расположены тесно, число супплементов 12–32. Преклоакальная область превышает длину спикул. Длина хвоста самки соответствует 3–10 анальным диаметрам, у самца хвост короткий, закруглённый, примерно соответствует анальному диаметру, может иметь субтерминальный «волдырь» (блистер). От *Laimydorus* и *Mesodorylaimus* отличается стройным телом и наличием желтоватых веретеновидных образований в основании копья.

Тип рода: *Crocodorylaimus flavomaculatus* (Linstow, 1876) = *Dorylaimus flavomaculatus* Linstow, 1876 [syn. *Mesodorylaimus flavomaculatus* (Andrassy 1959, 1986); *Laimydorus flavomaculatus* (Siddiqi 1969)].

В новый род были включены *C. aequatorialis* Andrassy, 1988; *C. dadayi* (Thorne et Swanger, 1936); *C. dimorphus* Andrassy, 1988; *C. fecundus* (Cobb, 1914); *C. maior* Andrassy, 1988; *C. paraincae* (Thorne, 1974). К настоящему времени к этому составу прибавились новые виды: *C. fusus* Andrassy, 1992, *C. biserovi* Gagarin, 1996; *C. thermalis* Andrassy, 1999, *C. vaginatus* Ahmad et Araki, 2003; *C. minor* Gagarin, 2013; *C. borchuk* sp. n.

По существу основным (единственным!) дифференцирующим признаком рода *Crocodorylaimus* является наличие желтоватых веретеновидных образований (невыясненной природы) в основании копья. При этом следует отметить, что желтоватый цвет этих образований наблюдаем только у живых или недавно умерщвлённых особей – на фиксированном материале «веретёна» становятся бледно-бежевыми, часто почти бесцветными. Кроме прочего, в приведённый выше диагноз следует внести оговорки относительно длины проректума самцов, так как у *C. biserovi*, например (Гагарин [Gagarin] 1996), проректум не выходит за пределы супплементарного ряда, и относительно плотности расположения супплементов, так как у *C. paraincae* супплементы расположены свободно. Важно также отметить такие видовые особенности: 1) субтерминальный блистер может быть очень маленьким, почти незаметным, или вообще отсутствовать; 2) направляющее кольцо копья может быть как простым, так и двойным и 3) вульва может быть как продольной, так и поперечной. Последний признак вообще мало пригоден для определения вида, поскольку практически не может быть установлен при латеральном положении тела самки. Для самок характерна ещё одна морфологическая особенность – у части видов имеются маленькие паравульварные папиллы, по 1–2 (часто ассиметрично) с каждой стороны вульвы. Аналогичные папиллы встречаются и у представителей других родов дорилаймид, например, у *Dorylaimus thornei* Andrassy, 1969; *Ischiodorylaimus tessares* Kleynhans 1970; *Eudorylaimus vulvapapillatus* Andrassy, 1959; *Mesodorylaimus intervalis* (Thorne et Swanger, 1936); *Prodorylaimus kukuy* Tsalolikhin, 1977.

Неоднократный пересмотр системы дорилаймид вызвал ступенчатую синонимизацию ряда видов, входящих в род *Crocodorylaimus*. В первую очередь это касается типового вида *C. flavomaculatus*. Этот вид значительно чаще других представителей рода встречается в фаунистических списках и таксономических ревизиях, что не удивительно, так как он является одним из старейших в пресноводной нематофауне (см. “Комментарий 1”). С учётом этого вид может рассматриваться как космополитный или, по меньшей мере, как широко распространённый. Кроме основных родовых синонимов, в видовые синонимы к *C. flavomaculatus* сводят *Dorylaimus incae* Steiner, 1920 (Andrassy 1988), что требует отдельного обсуждения (см. “Комментарий 2”).

Для общей ориентировки в составе рода *Crocodorylaimus* ниже приводится ключ для определения видов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На литорали озёр и по берегам рек собирали грунт и фиксировали 4% формалином. Фикси-

рованный материал разбирали в лабораторных условиях, отобранные нематоды подкрашивали гистологической краской «бенгальская роза» и заключали в глицерин-желатиновые препараты по стандартной методике. Все материалы хранятся в фондовой коллекции ЗИН РАН № 96-06-16.

Сокращения учреждений. ЗИН (ZIN) – Зоологический институт Российской академии наук (Санкт-Петербург, Россия).

Ключ для определения видов рода *Crocodorylaimus*

1(2). Длина тела не менее 3мм . . . *C. maior* Andrassy, 1988 (см. “Комментарий 3”)
2(1). Длина тела не более 2.5 мм.
3(14). У самок имеются мелкие паравульварные папиллы.
4(5). Длина пperектума самцов соответствует длине супплементарного ряда . . . . . *C. biserovi* Gagarin, 1996 самцы (n = 5): L = 1.9–2.1 мм, a = 41.7–49.2, b = 5.1–6.1, c = 80.1–83.5, c´ = 0.6–0.8, spic. 40–46 мкм, suppl. 15–16; самки (60): L = 1828–2394 мкм, a = 45.3–50.8, b = 5.6–6.4, c = 11.2–13.5, c´ = 7.2–9.2, V = 45–48%. Голубое оз., п-ов Таймыр.
5(4). Длина прекетума самцов превышает длину супплементарного ряда.
6(7). Супплементов не более 14 . . . . *C. dadayi* (Thorne et Swanger, 1936) (см. “Комментарий 4”)
7(6). Супплементов не менее 15.
8(9). Спикулы не менее 54 мкм . . . . *C. aequatorialis* Andrassy, 1988 самцы (n = 8): L = 1.9–2.2 мм, a = 40–48, b = 4.4–4.7, c = 66–77, spic. 54–58 мкм, suppl. 17–22; самки (n = 9): L = 2–2.2 мм, a = 41–44, b = 4.9–5.1, c = 10.9–12.6, c´ = 7–8, V = 43–44%. Эквадор.
9(8). Спикулы не более 50 мкм.
10(13). Субтерминальный блистер имеется.
11(12). У самцов индекс c = 72–100 . . . . *C. thermalis* Andrassy, 1999
12(11). У самцов индекс c = 60–70 . . . . *C. vaginatus* Ahmad et Araki, 2003 (см. “Комментарий 5”)
13(10). Субтерминальный блистер отсутствует . . . . *C. borchuk* sp. n.
14(3). Паравульварные папиллы отсутствуют.
15(24). У самцов имеется субтерминальный блистер.
16(17). Супплементы расположены свободно . . . . *C. paraincae* (Thorne, 1974) самцы: L = 2.4 мм, a = 59, b = 5.9, c = 75; самки: L = 2.3 мм, a = 59, b = 5.8, c = 16, V = 49%. США.
17(16). Супплементы расположены очень тесно.
18(21). Направляющее кольцо копья простое.
19(20). У самцов индекс c = 57–66 . . . . *C. dimorphus* Andrassy, 1988 самцы (n = 2): L = 1.4–1.5 мм, a = 44–48, b = 5–5.9, c = 57–66, spic. 40–43 мкм, suppl. 14–15; самки (n = 7): L = 1.8–2.1 мм, a = 52–58, b = 5–5.3, c = 13–14, c´ = 7–8, V = 44–45%. Вьетнам.
20(19). У самцов индекс c = 96–120 . . . . *C. fusus* Andrassy, 1992 (В некоторых работах указана дата описания вида 1993: правильно – 1992).
самцы (n = 6): L = 2.3–2.6 мм, a = 68–70, b = 5.8–6.4, c = 96–120, c´ = 0.9–1, spic. 40–46 мкм, suppl. 14–16; самки (n = 5): L = 2.5–2.6 мм, a = 77–88, b = 6.3–6.6, c = 13–14, c´ = 9–10, V = 41–49%. Венгрия.
21(18). Направляющее кольцо копья двойное.
22(23). Копьё 12–14 мкм . . . . *C. minor* Gagarin, 2013 самцы (n = 10): L = 9.9–1.3 (1.1) мм, a = 30–43 (34), b = 4–4.9 (4.5), c = 48–63 (54), c´ = 0.7–0.8, spic. 31–32 мкм, suppl. 13–14; самки (n = 7): L = 1.1–1.3 (1.2) мм, a = 32–40 (36), b = 4.8–6.1 (5.5), c = 8–9.1 (8.5), c´ = 8–10, V = 41–46 %. Вьетнам.
23(22). Копьё 17–19 мкм . . . . *C. incae* (Steiner, 1920)
24(15). Субтерминальный блистер отсутствует . . . . *C. flavomaculatus* (Linstow, 1876)

Комментарии к ключу для определения видов

Комментарий 1. *C. flavomaculatus* был описан по единственному экземпляру самки из оз. Ратценбург (Ratzenburger See) на севере Германии (Linstow 1876). Краткое описание позволяет вычислить следующую формулу Де Мана: L = 2 мм, a = 46.5, b = 5, c = 9, V = 44%. Существенно, что в основании копья отмечается наличие веретеновидных пятен (“...spindelförmige Flecken”), которые отчётливо отображены и на рисунке. Именно этот признак на протяжении почти 100 лет позволял определять вид представителей отряда Dorylaimida как *D. flavomaculatus*. Только после ревизии Андраши (Andrassy 1988) к роду *Crocodorylaimus* были отнесены новые виды с «веретёнами»: *C. aequatorialis* и *C. dimorfus* и включены *C. dadayi* (Thorne et Swanger, 1936), *C. fecundus* (Cobb, 1914), *C. paraincae* (Thorne, 1974) и *C. maior* Andrassy, 1988 (*D. flavomaculatus* apud Thorne et Swanger 1936).

Первые упоминания вида *C. flavomaculatus* после его описания относятся к 1914 г. (Hofmänner and Menzel 1914; Micoletzky 1914), где впервые подробно описаны и проиллюстрированы самцы из альпийских озёр: (auct. Micoletzky, n = 50): L = 1.3–2.1 (1.69) мм, a = 42–62 (50), b = 4.2–6.2, c =

55–105 (69), suppl. 13–18 (15). Морфометрия самок у этих авторов хорошо совпадает с данными из первоописания. Авторы, кроме прочего, отмечают наличие двойного направляющего кольца копья и не упоминают таких морфологических деталей, как субтерминальный блистер на хвосте у самцов и паравульварные папиллы у самок; нет их и на рисунках.

В России вид отмечался неоднократно, но в большинстве случаев без морфометрии и рисунков. Подробное описание имеется только в работе И.Н. Филипьева по материалам из р. Оки (Филипьев [Filipyev] 1928). В.Г. Гагарин [Gagarin] (1981) приводит оригинальный рисунок и подробное описание вида, где отмечает наличие у самца 20–32 супплементов, что противоречит видовому диагнозу, как и субтерминальный блистер (имеется на рисунке). В 1992 г. В.Г. Гагарин (Гагарин [Gagarin] 1992) приводит другие морфологические данные для этого же вида, но воспроизводит рисунок из предыдущей работы и в тексте отмечает наличие субтерминального блистера у самцов и наличие 16–17 супплементов. Совершенно очевидно, что здесь под одним и тем же названием фигурируют разные виды – требуется уточнение таксономической принадлежности.

Комментарий 2. *Crocodorylaimus incae* (Steiner, 1920) описан из перуанских озёр Натикоха (Natikocha-See) и Гуарон (Huaron-See) на большом материале: 26 самок, 12 самцов и 35 личинок (Steiner 1920). Самки: L = 1.46–2.42 (2.00) мм, a = 36.1–61.0 (51.1), b = 5.3–6.2 (5.7), c = 8.4–19.2 (13.7), c´ = 8 (по рисунку), V = 41–43%; самцы: L = 1.34–1.79 (1.56) мм, a = 42.8–53.4, b = 4.1–5.2, c = 62–71, suppl. 14–18. Вторая находка относится к США (Thorne 1974). Если в первоописании наличие «веретён» в основании копья не отмечалось, то во втором случае «веретёна» отмечены и изображены. Субтерминальный блистер отмечен в обоих случаях. Андраши (Andrassy 1959, 1960) сводит вид *Dorylaimus incae* в синонимы к *D. flavomaculatus*, с чем не соглашается Торн (Thorne 1974), который считает этот вид валидным. Последнее вполне оправдано, что подтверждается наличием субтерминального блистера у *C. incae*, отсутствующего у *C. flavomaculatus*.

Комментарий 3. *Crocodorylaimus maior* Andrassy, 1988 = *Dorylaimus flavomaculatus* apud Thorne et Swanger 1936. По мнению Андраши (Andrassy 1988), вид из США, упоминаемый Торном и Свангер, отличается от типичного большей длиной тела, большим числом супплементов и иной формулой де Мана. Самка: L = 3 мм, a = 56–75, b = 6.3–6.7, c = 16–17, c´ = 7–9, V = 40–46; самец: L = 2.6 мм, a = 62, b = 5.6, c = 111, suppl. 21–32. Андраши обнаружил этот вид в Венгрии (Andrassy 1988, 2005).

Комментарий 4. Название *Crocodorylaimus dadayi* (Thorne et Swanger, 1936) Andrassy, 1988 (= *Dorylaimus pusillus* Daday, 1905) было предложено в качестве замены для первичного омонима *D. pusillus* Cobb, 1893 [= *Mesodorylaimus pusillus* (Thorne et Swanger, 1936)]. Первоописание сделано на материале из окрестностей г. Асунсьон (Daday 1905), из которого следует соответствующая формула де Мана. Самка: L = 1.65–1.75 мм, a = 28, b = 5.7, c = 7; самец: L = 1.75–1.8 мм, a = 36, b = 5.4, c = 45, suppl. 12. Переописание вида под названием *Laimydorus dadayi* по материалам Дадая с выделением лектотипа внесло ряд уточнений в видовой диагноз (Andrassy 1969). Самка: L = 1.6–1.7 мм, a = 42–47, b = 5.3–5.4, c = 11–12, V = 42–47%, c´ = 8, V-an/t = 5; самец: L = 1.6–1.8 мм, a = 43–46, b = 5–5.4, c = 60–70, spic. 33–37 мкм, suppl. 13–14, копьё 15–16 мкм. Паравульварные папиллы у самок и блистер у самцов имеются. Кроме Южной Америки, вид обнаруживали в Африке (Мавритания). Мавританские нематоды несколько отличаются от парагвайских морфометрией и отсутствием паравульварных папилл и блистера (на рисунках не изображено), «веретёна» также не изображены. Совпадает только число супплементов (Goossens 1976). Таким образом, правильность определения вызывает сомнения.

Неоднократно вид отмечали в России, но без описания и рисунков, за исключением двух упоминаний (Гагарин [Gagarin] 1981, 1992), где приводятся подробные иллюстрированные описания. К сожалению, вся морфометрия приведена В.Г. Гагариным «по Andrassy 1988»; правда, в монографии 1992 г. автор приводит оригинальные рисунки, на которых «веретёна» не изображены, но имеются паравульварные папиллы у самки и блистер у самца, у которого отчетливо изображены 20 супплементов, что противоречит видовому диагнозу: у *C. dadayi* не более 14 супплементов – требуется уточнение таксономической принадлежности.

Предположение (Andrassy 1988) о том, что *Laimydorus flavomaculatus* из Конго (Baqri and Coomans 1973) на самом деле *Crocodorylaimus*

Таблица 1. Морфометрия *Crocodorylaimus borchuk* sp. n.
Table 1. Morphometrics of *Crocodorylaimus borchuk* sp. n.

Признаки/Characters	Самцы (n = 4)/Males (n = 4)	Самки (n = 4)/ Females (n = 4)
Длина тела (L, μm)	1560–1720 (1654)	1582–1883 (1776)
Пищевод (Oesophagus)	294–345 (314)	279–326 (306)
Хвост (Tail)	61–82 (72)	120–136 (129)
Преректум (Prerectum)	115–120 (118)	80–90 (87)
Ректум (Rectum)	30–40 (35)	32–36 (34)
Спикулы (Spicules)	35–38 (37)	–
Число супплементов (Number of supplements)	18	–
Длина суппл. ряда (Length of supplement row, SR)	65–68 (67)	–
Ширина головы (Head width)	10–11	10–11
Копьё (Odontostyle)	14–16 (15)	14–16 (15)
Вагина (Vagina)	–	24–27 (26)
Гонада передняя (Anterior gonad, Q_1)	–	250–340
Гонада задняя (Posterior gonad, Q_2)	–	250–340
Яйцо (Egg)	–	65–80 x 26–27
A	42–48.4 (45.5)	38.6–45.1 (43.3)
B	5.0–5.6 (5.3)	5.4–6.2 (5.8)
C	61–82 (72)	13.3–15.7 (14.0)
V%	-	43–48 (45)
c´	1	6.3–7.8 (7.2)
V-an/tail	–	6–8
NR%	32–37 (35)	36

Примечание. Все метрические показатели даны в микрометрах (мкм).
Note. All measurements are given in μm.

dadayi – безосновательно, так как приводимые авторами морфометрические данные в полной мере соответствуют диагнозу *C. flavomaculatus*.

Комментарий 5. Самки *Crocodorylaimus vaginatus* (Ahmad and Araki, 2003) не имеют дифференцирующих признаков с самками *C. thermalis*. В ключе В.Г. Гагарина (Гагарин и Гусаков [Gagarin and Gusakov] 2013) допущена ошибка: *C. thermalis* идёт под тезой «Вокруг вульвы папиллы отсутствуют», в то время как у этого вида паравульварные папиллы имеются (Andrassy 1999, 2005). *C. thermalis* описан из термального озера в Венгрии. Самец: L = 1.5–1.9 мм, a = 45–49, b = 4.4–5.6, c = 72–100, c´ = 0.6–0.8, spic. 40–44 мкм, suppl. 15–17; самка: L = 1.5–2.4 мм, a = 43–56, b = 4.6–6.2, c = 13–18, c´ = 5.5–7, V = 47–50%. *C. vaginatus* описан из лесной почвы в Японии. Самец (n = 6): L = 1.5–1.8 (1.6) мм, a = 46–48 (47.5), b = 4.5–5.2 (4.9), c = 60–70 (63.5), c´ = 0.9–1, spic. 45–48 (46) мкм, suppl. 14–17 (16); самка (n = 4): L = 1.6–1.8 (1.7) мм, a = 40–51.5 (49), b = 4.7–5.3 (5), c = 14.5–15.5 (15), c´ = 5–5.5 (5.3), V = 48–50%.

Комментарий 6. *Crocodorylaimus fecundus* (Cobb, 1914) был описан из р. Потомак, США по единичным экземплярам самца и самки (Cobb 1914). В дальнейшем отмечался в ряде водоёмов

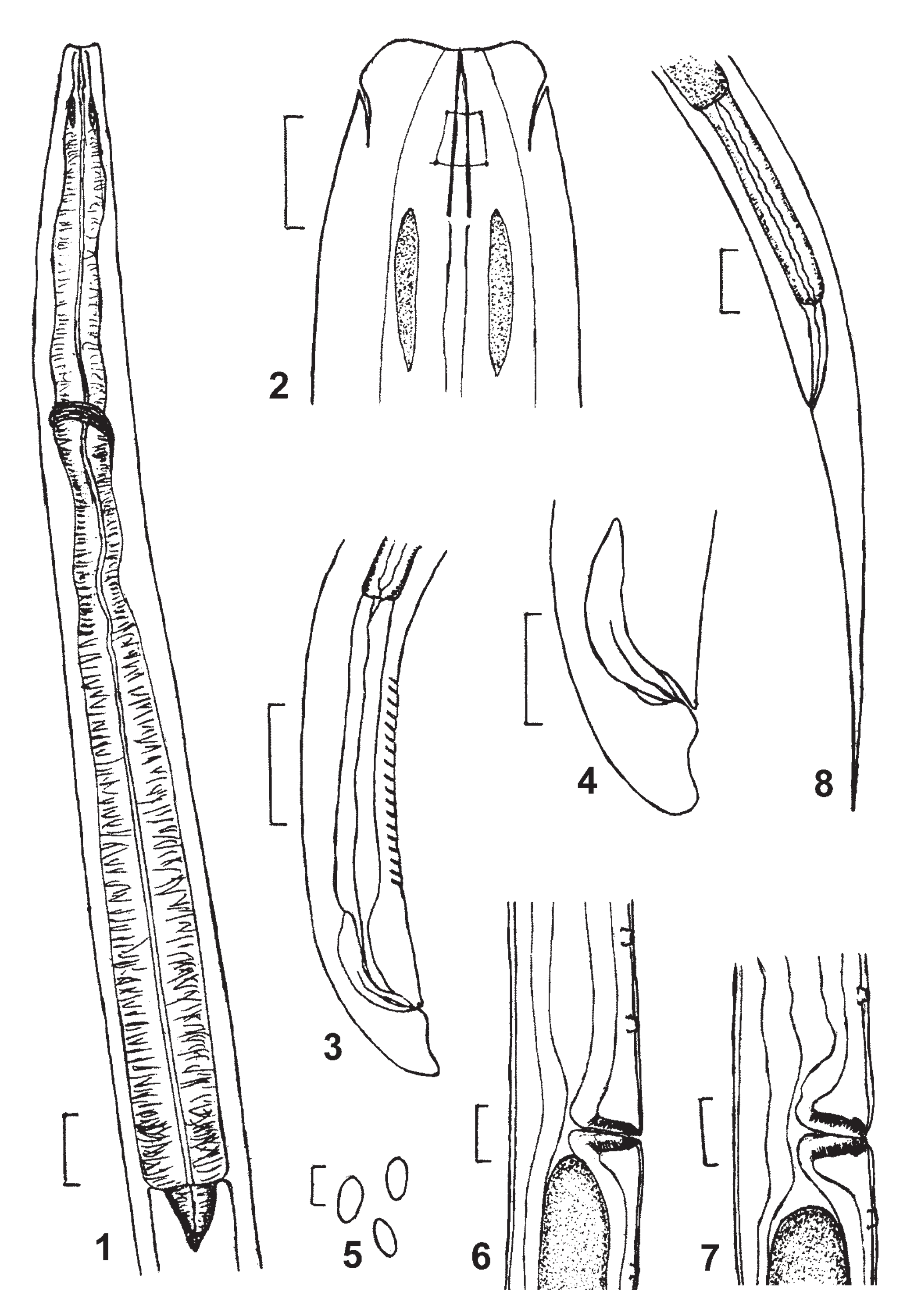


Рис. 1–8. *Crocodorylaimus borchuk* sp. n. 1 – пищевод; 2 – голова; 3 – задний отдел тела самца; 4 – хвост самца; 5 – спермии; 6, 7 – паравульварный отдел тела самки, 8 – задний отдел тела самки. 1, 2, 3, 4 – голотип. Шкалы: 5 мкм = 5; 10 мкм = 2; 20 мкм = 1, 4, 6, 7, 8; 40 мкм = 3.

Figs 1–8. *Crocodorylaimus borchuk* sp. n. 1 – oesophagus; 2 – head; 3 – posterior region of male; 4 – tail of male; 5 – sperms; 6, 7 – paravulvar region of female; 8 – posterior region of female. 1, 2, 3, 4 – holotype. Scale: 5 µm = 5; 10 µm = 2; 20 µm = 1, 4, 6, 7, 8; 40 µm = 3.

Западной Европы, но без описания и рисунков. Формула де Мана в оригинальном описании следующая: самка – L = 3.4 мм, a = 52, b = 6.3, c = 25, c´ = 3.5, V = 43%; самец – L = 3.5 мм, a = 71, b = 5.9, c = 100, suppl. 18–25. В описании Кобба (Cobb 1914) и на его рисунке не отмечается наличия «веретён» и блистера, нет этих деталей и на рисунках Торна и Свангер (Thorne and Swanger 1936), на что обращает внимание и Андраши (Andrassy 1988), который при этом отмечает, что другие характеристики вида близки роду *Crocodorylaimus*. Тем не менее, отсутствие определяющего признака рода – веретеновидных окрашенных образований в основании копья – не позволяет рассматривать этот вид в составе указанного рода. Соответственно, вид *C. fecundus* следует рассматривать в составе рода *Laimydorus*: *L. fecundus* (Cobb, 1914) Andrassy, 1986, как это и было до последней ревизии.

Crocodorylaimus borchuk **sp. n.**
(Рис. 1–8)

Голотип. Самец: L = 1693 мкм, a = 48.4, b = 5.5, c = 77, spic. 38 мкм, suppl. 18. № A-7571. (India, Nuba River, 3152 м над ур. моря, 37.774°N, 77.540°E).

Голова не отделена от контуров тела. Амфиды – с относительно узкой апертурой, различимы плохо. Копьё расширяющееся к заднему концу, отверстие копья занимает около 1/3 части его длины. Направляющее кольцо копья – широкое, двойное. Веретеновидные образования в основании копья – бледные, слегка коричневатые, длиной 15–17 мкм. Пищевод расширяется от середины своей длины, задняя часть пищевода выраженно мускулистая; кардий конусовидный, длиной 23–29 мкм у самок и 14–20 мкм у самцов. Вульва со склероциями, с обеих сторон вульвы на расстоянии 30–35 мкм расположены 1 или 2 очень мелкие папиллы. Гонады парные, матки содержат 1 яйцо.

Семенники парные, около 200 мкм каждый, расположены несколько выше середины тела; спермии овальные, 6–8 мкм в длину. Преректум выходит за пределы супплементарного ряда на 25–35 мкм. Супплементы очень мелкие, расположены довольно тесно; адклоакальный супплемент расположен очень близко от клоаки. Расстояние от клоаки до начала супплементарного ряда составляет 34–40 мкм. Субтерминальный блистер отсутствует. Все основные морфометрические характеристики представлены в Таблице 1.

Дифференциальный диагноз. *Crocodorylaimus borchuk* sp. n. отличается от наиболее близких видов: от *C. flavomaculatus* наличием паравульварных папилл, от *C. dadayi* – большим числом супплементов и более коротким преректумом, от *C. thermalis* – отсутствием субтерминального блистера, от *C. aequatorialis* – более короткими спикулами и двойным направляющим кольцом копья.

Этимология названия. Видовое название образовано из частей фамилий двух моих коллег – Л.Я. Боркина (Borkin) и С.Н. Литвинчука (Litvinchuk), собравших для меня (рискуя жизнью) интереснейший материал в западных Гималаях.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаю глубокую благодарность Л.Я. Боркину и С.Н. Литвинчуку за сбор материала в западных Гималаях в составе Второй западно-гималайской биогеографической экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных и В.Р. Алексееву – за идею названия нового вида.

ЛИТЕРАТУРА

Ahmad W. and Araki M. 2003. New and known species of the family Dorylaimidae from Japan. *International Journal of Nematology*, **13**(1): 37–56.

Andrássy I. 1959. Taxonomische Übersicht der Dorylaimiden I. *Acta Zoologica Hungarica*, **5**(3–4): 191–240.

Andrássy I. 1960. Taxonomische Übersicht der Dorylaimiden II. *Acta Zoologica Hungarica*, **6**(1–2): 3–28.

Andrássy I. 1969. Taxonomische Übersicht der Familien Prodorylaimidae n. fam. und Dorylaimidae. *Opuscula Zoologica Budapest*, **9**(2): 187–233.

Andrássy I. 1986. The genus *Mesodorylaimus* and its relatives. *Acta Zoologica Hungarica*, **32**(3–4): 207–261.

Andrássy I. 1988. The superfamily Dorylaimoidea – a review. *Opuscula Zoologica Budapest*, **23**(1): 3–63.

Andrássy I. 1992. Néhány hasai tözegmoha-lap fonálférgerol. *Állattani Kozlemének*, **78**: 9–20.

Andrássy I. 1999. Fonálfergek a Hevizi-toban. *Állattani Kozlemének*, **82**: 13–27.

Andrássy I. 2005. Free-living nematodes of Hungary, III. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 608 p.

Baqri Q. and Coomans A. 1973. A taxonomic revision of the Nematode species described by Stekhoven and Teunissen from National Virunga Park. Exploration du Parc National des Virunga. Bruxelles, 57 p.

Cobb N. 1914. North American free-living fresh-water Nematodes. *Transactions American Microscopical Society*, **33**(4): 35–99.

Daday J. 1905. Untersuchungen über die Süsswasser-Mikrofauna Paraguays. *Zoologica Stuttgart*, **44**: 1–350.

Filipyev I.N. 1928. Free-living nematodes of Oka. *Raboty Okskoy biologicheskoy stantsii*, **5**(2–3): 81–112. [In Russian]

Gagarin V.G. 1981. Freshwater nematodes of the European part of the USSR. Nauka, Leningrad, 249 p. [In Russian]

Gagarin V.G. 1992. Free-living freshwater nematodes of the USSR. Gidrometeoizdat, Saint-Petersburg, 151 p. [In Russian]

Gagarin V.G. 1996. Freshwater nematodes of some water bodies of the Taymyr Peninsula. *Zoologicheskiy zhurnal*, **75**(3): 323–334. [In Russian]

Gagarin V.G. and Gusakov V.A. 2013. Two species of Dorylaimidae from water bodies of Vietnam. *Biologiya vnutrennikh vod*, **3**: 9–16. [In Russian]

Goossens A. 1976. A study of the aquatic Nematodes of the Adrar Mountains in Mauretania. *Biologische Jarbücher Dodonaea*, **44**: 178–190.

Hofmänner B. und Menzel R. 1914. Neue Arten freilebende Nematoden aus der Schweiz. *Zoologischen Anzeiger*, **44**(2): 80–91.

Linstow O. 1876. Helmintologische Beobachtungen. *Archiv Naturgeschichte*, **42**(1): 5–18.

Micoletzky H. 1914. Freilebende Süsswasser-Nematoden der Ost-Alpen. *Zoologische Jarbücher,* **36**: 333–546.

Siddiqi M. R. 1969. *Mumtazium mumtazae* n.g., n.sp. *Nematologica*, **15**(2): 234–240.

Steiner G. 1920. Freilebende Süsswassernematoden aus peruanischen Hochgebirgseen. *Revue Suisse de Zoologie*, **28**(2): 11–44.

Thorne G. 1974. Nematodes of the Northern Great Plants. *Technical Bulletin of South Dakota State University*, **41**: 3–120.

Thorne G. and Swanger H. 1936. A Monograph of the Nematode Genera Dorylaimus. *Capita Zoologica*, **6**(4): 5–223.

Представлена 19 февраля 2014; принята 30 августа 2014.